

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-201653

(43)公開日 平成5年(1993)8月10日

(51)Int.Cl.⁵

B 6 6 B 9/00

識別記号

庁内整理番号

Z 9243-3F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-12905

(22)出願日 平成4年(1992)1月28日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 水野 幸臣

愛知県稲沢市菱町1番地 三菱電機エンジ

ニアリング株式会社稲沢事業所内

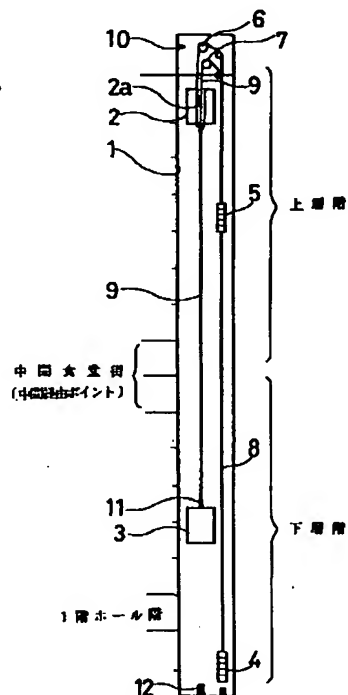
(74)代理人 弁理士 高田 守

(54)【発明の名称】 二層形エレベータ

(57)【要約】

【目的】 単一昇降路内に2台のエレベータかごを設置し、かつ、別個独立に走行可能とし、もって、エレベータの運行効率を向上する。

【構成】 上側エレベータ用巻上機6の駆動により上側巻上ロープ8を介して上側釣合錘4と対向して走行し、中央部に上下に貫通するロープダクト2aが設けられた上側エレベータかご2と、前記上側エレベータかご2と同一の昇降路1内においてこの上側エレベータ2の下方に位置し、下側エレベータ用巻上機7の駆動により前記上側エレベータかご2の中央部のロープダクト2aを貫通する下側巻上ロープ9を介して下側釣合錘5と対向して上側エレベータかご2と別個独立に走行可能な下側エレベータかご3とを備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 上側巻上機の駆動により上側巻上ロープを介して上側釣合鍾と対向して走行し、中央部に上下に貫通する筒状体が設けられた上側エレベータかごと、前記上側エレベータかごと同一の昇降路内においてこの上側エレベータの下方に位置し、下側巻上機の駆動により前記上側エレベータかごと中央部の筒状体を貫通する下側巻上ロープを介して下側釣合鍾と対向して上側エレベータかごと別個独立に走行可能な下側エレベータかごとを具備することを特徴とする二層形エレベータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、一つの昇降路内に2台のエレベータかごとが設けられた二層形エレベータに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、単一昇降路内に複数のエレベータかごとが設けられたエレベータとして、例えば、特開平3-147691号公報に掲載の技術を挙げることができる。これは、同一の昇降路内で上下に並べて配置した複数のエレベータかごとを同一の巻上機で同時に昇降駆動し、かつ、上下に配置した複数のエレベータかごとを水平方向に配置する装置を設けたものである。その他、単一昇降路を昇降するエレベータかごとが複数のもので、ダブルデッキと称する二階建てエレベータもある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来の二層形エレベータは、上記のように、エレベータかごとが連結されているため、同時に運行させる必要から乗客の乗降が早く完了したエレベータかごは他のエレベータかごの乗降を待たねばならず、運行効率は良くなかった。一方、乗客が少ない場合でも、複数のエレベータかごとが連結しているため、全部のエレベータかごとを運行させねばならず、経済的な運転はできなかった。

【0004】そこで、本発明は、単一昇降路内に2台のエレベータかごとを設置し、かつ、別個独立に走行可能とし、もって、エレベータの運行効率を向上できる二層形エレベータの提供を課題とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明にかかる二層形エレベータは、上側巻上機の駆動により上側巻上ロープを介して上側釣合鍾と対向して走行し、中央部に上下に貫通する筒状体が設けられた上側エレベータかごと、前記上側エレベータかごと同一の昇降路内においてこの上側エレベータの下方に位置し、下側巻上機の駆動により前記上側エレベータかごと中央部の筒状体を貫通する下側巻上ロープを介して下側釣合鍾と対向して上側エレベータかごと別個独立に走行可能な下側エレベータかごとを備えたものである。

【0006】

【作用】本発明においては、上側エレベータかごの中央部に筒状体が取付けられているので、ここに下側巻上ロープを貫通させて下側エレベータかごをバランス上最適な中央部において吊下げることができる。そして、上側エレベータかご、下側エレベータかごはそれぞれに巻上機、巻上ロープ、釣合鍾が取付けられているので、相互に独立して走行できる。

【0007】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1乃至図4に基づいて説明する。図1は本発明の一実施例による二層形エレベータを示す昇降路縦断面図、図2は図1の上側エレベータかごの平面図、図3は図1の機械室の平面図、図4は図1の上側エレベータかごの室内を示す正面図である。

【0008】図において、1は高層ビルに設けられた昇降路、2は昇降路1内を昇降する上側エレベータかごであり、この中央部には上下に貫通する筒状のロープダクト2aが設けられている。3は上側エレベータかご2の下方に位置し、同一の昇降路1内を走行する下側エレベータかごである。4は上側エレベータかご2と対向して昇降する上側釣合鍾、5は下側エレベータかご3と対向して昇降する下側釣合鍾、6は上側エレベータかご2を昇降させる上側エレベータ用巻上機、7は下側エレベータかご3を昇降させる下側エレベータ用巻上機、8は上側エレベータかご2を吊下げている上側巻上ロープ、9は下側エレベータかご3を吊下げている下側巻上ロープ、10は昇降路1の頂部に設けられた機械室、11は下側エレベータかご3の天蓋部に取付けられた緩衝器、12は昇降路1の底部に取付けられた緩衝器である。

【0009】図3において、13は上側エレベータ用巻上機6を設置するために機械室10に固定された上側エレベータ機械台、14は下側エレベータ用巻上機7を設置するために固定された下側エレベータ機械台、15は上側のエレベータの運転を制御する上側エレベータ制御盤、16は下側のエレベータの運転を制御する下側エレベータ制御盤、17は上側エレベータかご2と下側エレベータかご3とが運転中に衝突しないように制御する集中制御盤である。図4において、2bは上側エレベータかご2の中央部のロープダクト2aに設けられた補助操作盤、2cは乗客である。

【0010】なお、上側エレベータかご2は上側エレベータ用巻上機6を介して上側巻上ロープ8によって吊上げられ、上側釣合鍾4によってバランスされているため、通常のエレベータと同様に、最下階より1つ上の階から最上階までの運行範囲が確保されている。一方、下側エレベータかご3は下側エレベータ用巻上機7を介して、上側エレベータかご2の中央部のロープダクト2aを貫通する下側巻上ロープ9によって吊上げられ、下側釣合鍾5によってバランスされているため、最上階より1階床分下から最下階まで運行可能である。

【0011】また、上側エレベータ用巻上機6と下側エレベータ用巻上機7、上側エレベータ機械台13と下側エレベータ機械台14はそれぞれ上下2段に据付けられており、上側釣合鍾4と下側釣合鍾5は前後に配置されて、これらは相互に干渉しないように構成されている。

【0012】次に、上記のように構成された本実施例の二層形エレベータの動作を説明する。まず、運行パターン1として出勤時においては、上側エレベータかご2は中間より上の上層部間において運行される。また、下側エレベータかご3は中間より下の下層部間を運行する旨説明されていて、1階ホールから下層階に向かう乗客は1階ホールで下側エレベータかご3に乗込んで目的階に運ばれる。一方、上層階に向かう乗客は1階ホールより他の高速エレベータで中間経由ポイントまで運ばれ、そこで、上側エレベータかご2に乗換えて上層の各目的階に運ばれる。

【0013】次に、運行パターン2として昼食時間帯においては、上層部間を運行する上側エレベータかご2、下層部間を運行する下側エレベータかご3のいずれも中間食堂街に向かって別個に運行される。運行パターン3として出勤時及び昼食時間帯以外の閑散時においては、1台のエレベータかごは最上階または最下階で休止させ、他の1台で上から下まで運行させる。

【0014】運行パターン4として退社時間帯では、運行パターン1の出勤時と逆に運行する。即ち、下層階から1階ホールに行く人は各下層階から下側エレベータかご3に乗込んで1階ホールで降りる。また、上層階の人は各上層階から上側エレベータかご2に乗込み、中間経由ポイントで他の高速エレベータに乗換えて1階ホールで降りる。

【0015】このように、上記実施例の二層形エレベータは、上側エレベータ用巻上機6の駆動により上側巻上ロープ8を介して上側釣合鍾4と対向して走行し、中央部に上下に貫通するロープダクト2aが設けられた上側エレベータかご2と、前記上側エレベータかご2と同一の昇降路1内においてこの上側エレベータ2の下方に位置し、下側エレベータ用巻上機7の駆動により前記上側エレベータかご2の中央部のロープダクト2aを貫通する下側巻上ロープ9を介して下側釣合鍾5と対向して上側エレベータかご2と別個独立に走行可能な下側エレベータかご3とを備えたものである。

【0016】したがって、上記実施例によれば、上側エレベータかご2の中央部のロープダクト2aに下側巻上ロープ9を貫通させて下側エレベータかご3をバランス上最適な中央部において吊下げることができるとともに、上側エレベータかご2、下側エレベータかご3のそれぞれにエレベータ用巻上機、巻上ロープ、釣合鍾が取り付けられているので、2台のエレベータかごは相互に独立して走行できる。この結果、エレベータの運行効率が向上するとともに、1つの昇降路1に2台のエレベータ

かごを設置できるので、建築費が低減し、スペースが節約されて経済的である。

【0017】次に、本発明の別の実施例を説明する。図5は本発明の別の実施例による二層形エレベータを示す昇降路縦断面図である。図中、図1乃至図4と同一符号は前記実施例の構成部分と同一または相当する部分であるからその説明は省略する。

【0018】図において、上側エレベータかご2と下側エレベータかご3とは図示しない連結器によって上下に連結されている。この実施例に示した使用態様の場合には、上側エレベータかご2と下側エレベータかご3とを直結したことにより、ダブルデッキエレベータと同様の運転を行なうことができる。このため、一度に同じ目的階に集団を運ぶ場合には好適である。

【0019】また、上下2台のエレベータかごのいずれか一方を乗用、他方を荷物或いはごみ、残飯などの廃棄物の運搬専用とすることにより、乗用エレベータかごへの汚れ、臭い、きずなどの付着を防止することができる。更に、建屋がホテルと一般ビルとが同居している場合には、一方のエレベータかごをホテル用の内装とし、他方のエレベータかごを事務所ビル用の内装として使い分けることも可能であり、エレベータの用途に合わせて内装の使い分けができる。

【0020】ところで、上記実施例の上側エレベータかご2の中央部に設けられたロープダクト2aには、補助操作盤2bを取付けているが、本発明を実施する場合には、他に、注意書き、ポスターなどの掲示を行なってもよく、或いは、安全手摺等を取付けてもよい。なお、上記実施例は、高層ビルに適用した場合を示しているが、一般のビル、ホテル等の建物にも同様に適用し得ることは言うまでもない。

【0021】

【発明の効果】以上のように、本発明の二層形エレベータは、上側巻上機の駆動により上側巻上ロープを介して上側釣合鍾と対向して走行し、中央部に上下に貫通する筒状体が設けられた上側エレベータかごと、前記上側エレベータかごと同一の昇降路内においてこの上側エレベータの下方に位置し、下側巻上機の駆動により前記上側エレベータかご中央部の筒状体を貫通する下側巻上ロープを介して下側釣合鍾と対向して上側エレベータかごと別個独立に走行可能な下側エレベータかごとを備えたものである。したがって、上側エレベータかごの中央部の筒状体の下側巻上ロープを貫通させて下側エレベータかごをバランス上最適な中央部において吊下げることができるとともに、上側エレベータかご、下側エレベータかごのそれぞれに巻上機、巻上ロープ、釣合鍾が取り付けられているので、2台のエレベータかごは相互に独立して走行できる。この結果、エレベータの運行効率が向上するとともに、1つの昇降路1に2台のエレベータかごを設置できるので、建築費が低減し、スペースが節約され

て経済的である。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の一実施例による二層形エレベータを示す昇降路縦断面図である。

【図2】図2は図1の上側エレベータかごの平面図である。

【図3】図3は図1の機械室の平面図である。

【図4】図4は図1の上側エレベータかごの室内を示す正面図である。

【図5】図5は本発明の別の実施例による二層形エレベータを示す昇降路縦断面図である。

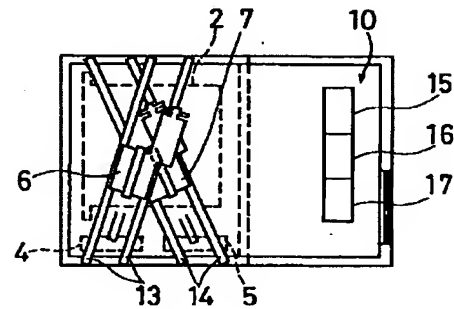
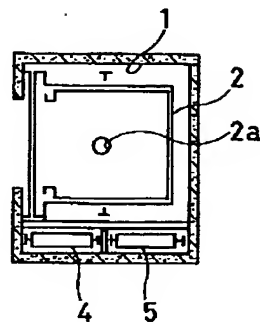
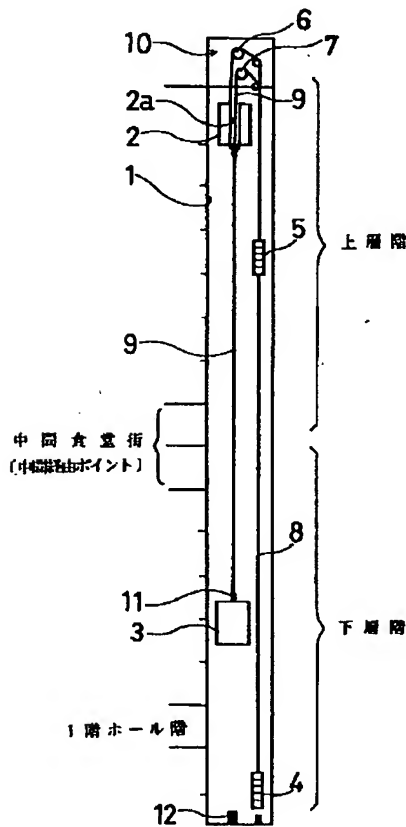
【符号の説明】

- | | |
|----|-------------|
| 1 | 昇降路 |
| 2 | 上側エレベータかご |
| 2a | ロープダクト |
| 3 | 下側エレベータかご |
| 4 | 上側釣合錘 |
| 5 | 下側釣合錘 |
| 6 | 上側エレベータ用巻上機 |
| 7 | 下側エレベータ用巻上機 |
| 8 | 上側巻上ロープ |
| 9 | 下側巻上ロープ |

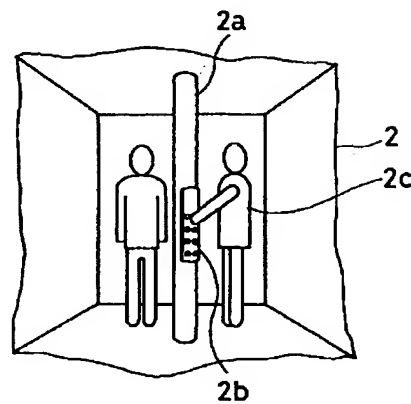
【図1】

【図2】

【図3】



【図4】



【図5】

